

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.


Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## The Delphion Integrated View

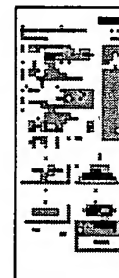
Get Now: ☒ PDF | [More choices...](#)Tools: Add to Work File: [Create new Work](#)View: [INPADOC](#) | Jump to: [Top](#)  Go to: [Derwent](#) [Email](#)**Title:** **JP5276587A2: EAR MICROPHONE****Derwent Title:** Earphone-microphone set for portable telephone - has ordinary microphone and bone-conduction microphone assembled to earphone and connected to microphone output signal selection switch NoAbstract  
[\[Derwent Record\]](#)**Country:** JP Japan**Kind:** A**Inventor:** GOTO AKIRA;**Assignee:** **RETSUTSU CORP:KK**  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)**Published / Filed:** 1993-10-22 / 1992-03-30**Application Number:** JP1992000071773**IPC Code:** [H04R 1/00](#); [H04R 1/10](#); [H04R 3/02](#);**Priority Number:** 1992-03-30 JP1992000071773**Abstract:** PURPOSE: To attain simultaneous talking without causing howling by providing a speaker and a bone conduction microphone in the inside of an earphone main body, fitting a conventional microphone and a selector switch to the outside of the earphone main body so as to apply time division processing to an input signal to the speaker and an output signal from the bone conduction microphone.

CONSTITUTION: A speaker 4 and a bone conduction microphone 5 are fitted in the inside of an earphone main body 1. Moreover, a conventional microphone 7 is fitted to a tip of the projection of a short arm 6 at the outside of the earphone main body 1. The bone conduction microphone 5 or the conventional microphone 7 is selectively used by operating a changeover switch 9 of a control box 8. Then a signal control circuit applying time division processing to an input signal to the speaker 4 and an output signal from the bone conduction microphone 5 is provided in the inside of the control box 8.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&amp;Japio

**Family:** None**Forward References:** **Go to Result Set:** [Forward references \(2\)](#)

PDF	Patent	Pub.Date	Inventor	Assignee	Title
			Kang;	Electronics and	Telephone with a



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-276587

(43) 公開日 平成5年(1993)10月22日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 R 1/00	3 2 7 A			
1/10	1 0 4 E			
3/02		8622-5H		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平4-71773

(22) 出願日 平成4年(1992)3月30日

(71) 出願人 000139218

株式会社レッツ・コーポレーション

愛知県名古屋市中区丸の内2丁目18番20号

(72) 発明者 後藤 公

愛知県名古屋市中区丸の内2丁目18番20号

株式会社レッツ・コーポレーション内

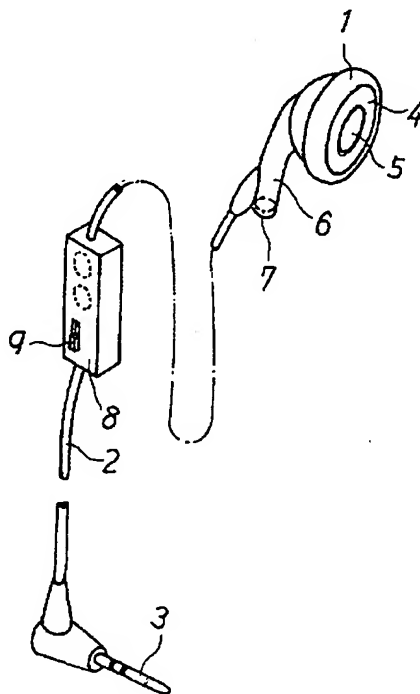
(74) 代理人 弁理士 名嶋 明郎 (外2名)

(54) 【発明の名称】 イヤーマイクロフォン

(57) 【要約】

【目的】 ハウリングを生じさせることなく同時通話が可能であり、状況に応じたマイクロフォンの使い分けができるイヤーマイクロフォンを提供すること。

【構成】 イヤホン主体1の内部にスピーカ4と骨伝導型マイクロフォン5とを設ける。またイヤホン主体1の外側に通常のマイクロフォン6を設ける。制御ボックス8には、前記の2種のマイクロフォンの選択スイッチ9と、スピーカ4への信号と骨伝導型マイクロフォン5からの信号とを時分割する信号制御回路とを設ける。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 耳挿入型のイヤホン主体の内部にスピーカーと骨伝導型マイクロフォンとを設けるとともに、イヤホン主体の外側に通常のマイクロフォンを取付け、またイヤホン主体と端末器への接続用プラグとの間に設けた制御ボックスに、前記の2種のマイクロフォンの選択スイッチと、スピーカーへの入力信号と骨伝導型マイクロフォンからの出力信号とを時分割する信号制御回路とを設けたことを特徴とするイヤーマイクロフォン。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は例えば電子手帳や電話器本体のような通信用の端末器に取り付けて使用するイヤーマイクロフォンに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 上記のような通信用の端末器のジャックに接続用プラグによって接続され、送信と受信とを行う手段としては、従来からイヤホンとマイクロフォンとの組合せが使用されている。しかし通常のマイクロフォンは使用者の口許まで延ばしたアームの先端に取り付けるのが普通であるため、使用環境によっては煩わしさを感じることがある。

【0003】 そこで最近では耳挿入型のイヤホン主体の内部にスピーカーと骨伝導型マイクロフォンとを取付け、使用者の頭部の骨を伝わる音声振動を骨伝導型マイクロフォンでピックアップするようにしたイヤーマイクロフォンが開発されつつある。しかしこのようにスピーカーとマイクロフォンとを接近させて取り付けただけの場合にはハウリングが発生し易くなるため、イヤホン使用時にはマイクロフォンの回路をオフとしてハウリングを防止しつつ交互通話を行う必要があり、電話機のような同時通話は不可能であった。また使用状況によっては骨伝導型マイクロフォンよりも通常のマイクロフォンを使用したい場合があるが、従来のイヤーマイクロフォンはそのような使用方法を取ることはできなかった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上記した従来の問題点を解消して、ハウリングを生じさせることなく同時通話が可能であり、また状況により骨伝導型マイクロフォンと通常のマイクロフォンとの使い分けができる新規なイヤーマイクロフォンを提供するために完成されたものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上記の課題を解決するためになされた本発明は、耳挿入型のイヤホン主体の内部にスピーカーと骨伝導型マイクロフォンとを設けるとともに、イヤホン主体の外側に通常のマイクロフォンを取付け、またイヤホン主体と端末器への接続用プラグとの間に設けた制御ボックスに、前記の2種のマイクロフォンの選択スイッチと、スピーカーへの入力信号と骨伝導

型マイクロフォンからの出力信号とを時分割する信号制御回路とを設けたことを特徴とするものである。

## 【0006】

【実施例】 以下に本発明を図示の実施例によって更に詳細に説明する。図1において、1は使用者の片方の耳に挿入して使用される耳挿入型のイヤホン主体、2はコード、3はコード2の先端の接続用プラグである。イヤホン主体1の内部には、スピーカー4と骨伝導型マイクロフォン5とが取り付けられており、前記したように使用者の頭部の骨を伝わる音声振動を骨伝導型マイクロフォン5でピックアップできるようになっている。

【0007】 またイヤホン主体1の外側には短いアーム6が突出しており、その先端に通常のマイクロフォン7が取り付けられている。8はイヤホン主体1と接続用プラグ3との間に設けられた制御ボックスであり、その内部に設けられた切り換えスイッチ9を操作することによって、骨伝導型マイクロフォン5と通常のマイクロフォン7とを選択して使用できるようになっている。

【0008】 本発明ではこのようにスピーカー4と骨伝導型マイクロフォン5とを接近させて取り付けただけで、前記したとおりハウリングが発生するおそれがある。そこで本発明では、図2に示すように制御ボックス8の内部にスピーカー4への入力信号と骨伝導型マイクロフォン5からの出力信号とを時分割する信号制御回路10を設けてある。

【0009】 この信号制御回路10は、図3に示すようにスピーカー4への入力信号Aの波形と骨伝導型マイクロフォン5からの出力信号Bの波形とを微小な一定時間毎に分割し、双方の信号を交互に伝達させるようにしたもので、スピーカー4からの出力が骨伝導型マイクロフォン5に回り込むことによるハウリングを防止することができる。しかしこれによって音質が多少低下するため、骨伝導型マイクロフォン5の出力信号をマイク補正回路11によってホールドさせる補正を行うことにより、肉声に近づけることが好ましい。

## 【0010】

【作用】 このように構成された本発明のイヤーマイクロフォンは、図4に示すように接続用プラグ3を通信用の端末器20のジャックに挿し込み、またイヤホン主体1を使用者の耳に挿入して使用されるものであり、端末器20から出力されるスピーカー4への入力信号をスピーカー4によって音声信号に変換し、また使用者の音声は骨伝導型マイクロフォン5によってピックアップして端末器20へ入力することは従来のものと同様である。

【0011】 しかし本発明においては、制御ボックス8の内部に設けた信号制御回路10により、スピーカー4への入力信号と骨伝導型マイクロフォン5からの出力信号とを時分割して入出力を行わせるようにしたので、スピーカー4と骨伝導型マイクロフォン5とを近接位置に配置したにもかかわらず、ハウリングを生ずるおそれが

3

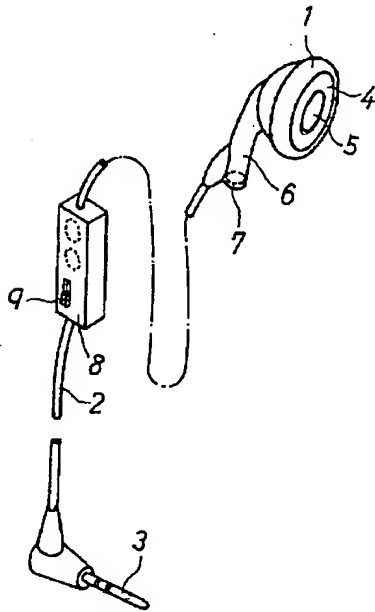
ない。またこのような時分割方式を採用することにより、通話と受話とを同時に行うことが可能となる。

【0012】しかも本発明においては、制御ボックス8に取り付けた切り換えスイッチ9を操作することによって、骨伝導型マイクロフォン5と通常のマイクロフォン7とを選択して使用できるので、使用状況に応じて2種類のマイクロフォンの使い分けをすることもできる。

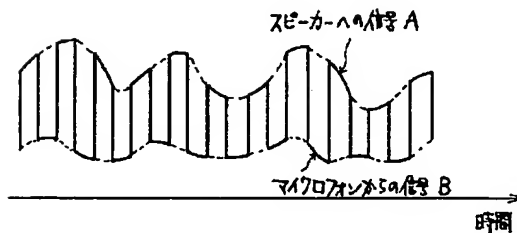
【0013】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明のイヤーマイクロフォンはハウリングを生じさせることなく同時通話が可能であり、また状況により骨伝導型マイクロフォンと通常のマイクロフォンとの使い分けができるものであるから、従来の問題点を解消したイヤーマイクロフォンとして、利用価値の大きいものである。

【図1】



【図3】



4

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す斜視図である。

【図2】信号制御回路とマイク補正回路を説明するブロック図である。

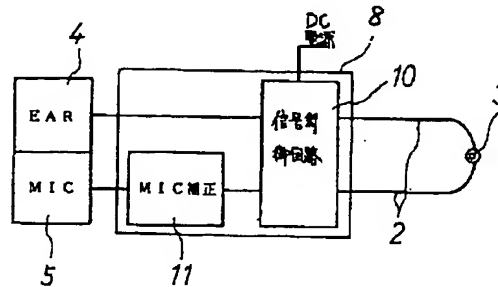
【図3】時分割方式を説明する波形図である。

【図4】端末器との接続状態を示す正面図である。

【符号の説明】

- 1 イヤホン主体
- 4 スピーカー
- 5 骨伝導型マイクロフォン
- 6 通常のマイクロフォン
- 8 制御ボックス
- 9 切り換えスイッチ
- 10 信号制御回路

【図2】



【図4】

